

**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Genética	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Genética e Bioquímica	SIGLA: INGEB	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

**OBJETIVOS**

Compreender as bases genéticas que regulam as atividades dos seres vivos. Compreender e acompanhar criticamente as inovações da literatura especializada, bem como dar subsídios à continuidade do desenvolvimento intelectual e aperfeiçoamento metodológico em Genética.

**EMENTA**

Estrutura, Função, Propriedades, Mecanismos de Transmissão do Material Genético e sua Interação com o Ambiente. Estrutura e função dos cromossomos. Alterações cromossômicas. Falhas no Sistema e seus Mecanismos de Reparo. Estrutura dos Genes: seqüências codificantes, não codificantes e regulatórias. Mecanismos de Regulação da Expressão Gênica em Procariotos e Eucariotos. Tecnologia do DNA Recombinante e suas aplicações em Saúde e Agricultura. Conteúdos básicos da Genética Clássica e reinterpretação à luz da Biologia e Genética Molecular. Biotecnologia.

**PROGRAMA****NOÇÕES GERAIS**

Gametogênese

Leis de Mendel

Probabilidades em heranças

**EXTENSÕES À ANÁLISE MENDELIANA**

Alelismo múltiplos

Epistasia, Pleiotropia

Interação Gênica

Formas de Herança / Hipótese de Lyon

Mecanismos de determinação sexual

Ligação fatorial e Mapas cromossômicos

Citogenética

Genética quantitativa

Genética de populações

DNA e RNA:

Estrutura e Função

Identificação pelo DNA

Propriedades do Material Genético: Replicação, Transcrição, Transcrição Reversa e Tradução (Biossíntese de Proteínas)

Regulação da Expressão Gênica em Procariotos: modelo de Operon e Atenuação

Regulação da Expressão Gênica em Eucariotos: Controle na Transcrição, Pós-Transcrição, Tradução

Splicing do RNA, Splicing Alternativo, TransSplicing e RNA Editing como mecanismos que afetam a expressão Gênica



Controle da expressão genes e da produção de peptídeos via RNAi  
Remodelagem da Cromatina e sua importância na expressão gênica  
Epigenética X Expressão Gênica  
BIOTECNOLOGIA  
Técnicas para análise molecular, Marcadores Moleculares e suas Aplicações, Tecnologia do DNA Recombinante, Proteína Recombinante, Organismos Geneticamente Modificados, Clonagem Gênica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BURNS, G.W.; BOTTINO, P.J. Genética. 6 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996.  
GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. Introdução à genética. Trad. De Paulo Armando Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.  
NELSON, D.L. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica de LEHNINGER. 5 ed., Porto Alegre-RS: ArtMed, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P.. Biologia Molecular da Célula. Tradução de VANZ et al., 5 ed., Porto Alegre-RS: Artmed, 2010  
GRIFFITHS, A. J.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R.C. & CARROLL, S. B.. Introduction to Genetic Analysis. 9 ed., USA, New York, W.H. FREEMAN AND COMPANY, 2009  
JORDE, L.B.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J.; WHITE, R.L. Genética médica. Trad. da Americana por G.G. Gomes e L.F.S. Pontes. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2004.  
KREBS, J. E; GOLDSTEIN, E. S.; KILPATRICK, S. T.; Lewin' s GENES X. 10 ed. Jones & Bartlett Publishers international. London United Kingdon, 2011  
LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P; ZIPURSSKY, S.L.; DARNELL, J. Biologia Celular e Molecular. 5 ed. Porto Alegre: ArtMED, 2005.  
TAMARIN, R. H. Princípios de Genética. 7 ed. Trad. Iulo Afonso, Maria Figueiredo e Valéria Vieira. Ribeirão Preto – São Paulo: FUNPEC Editora, 2011  
WATSON, J.D.; BAKER, T.A.; BELL, S.P.; GANN, A.; LEVINE, M. & LOSICK, R.. Biologia Molecular do Gene. 5 ed., Porto Alegre-RS: Artmed, 2006.

**APROVAÇÃO**

Uberlândia, 03 / 10 / 2012

Prof.ª Dr.ª Lúcia Fátima Estevinho Guido  
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dra. Lúcia de Fátima Estevinho Guido  
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas  
Portaria R N° 62/11

Uberlândia, 03 / 10 / 2012

Instituto de Genética e Bioquímica  
(Carimbo e assinatura do Diretor)  
Prof.ª Sandra Morelli  
Diretora do Instituto de Genética e Bioquímica  
Portaria R n° 759/08